

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平4-373222

(43)公開日 平成4年(1992)12月25日

(51)Int.Cl.⁵

H 0 4 B 7/26

識別記号

1 0 9 G 7304-5K

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 6 頁)

(21)出願番号 特願平3-177376

(22)出願日 平成3年(1991)6月22日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 北川 三男

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

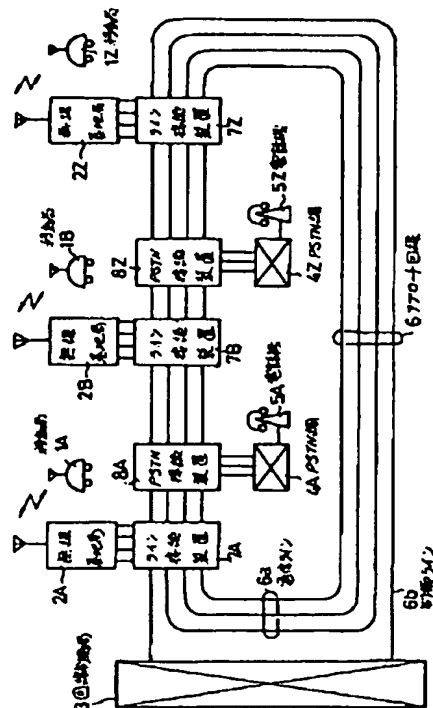
(74)代理人 弁理士 鈴木 章夫

(54)【発明の名称】 移動体無線通信ネットワーク

(57)【要約】

【目的】 移動体無線通信ネットワークにおける、回線制御局の規模を縮小するとともにアプローチ回線の使用効率を向上させ、更に複雑な設備を設けることなく移動局や電話機間でのグループ通信を可能にする。又、移動体通信における市外局番の認識のずれを防止する。

【構成】 複数の移動局1A~1Zに無線回線により回線構成した複数の無線基地局2A~2Zをライン接続装置7A~7Zに接続し、電話機5A~5Zに接続されたPSTN網4A~4ZをPSTN接続装置8A~8Zに接続し、これらライン接続装置、PSTN接続装置、及びネットワーク全体を制御する回線制御局3とをループ状のアプローチ回線6で接続する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 無線回線により回線構成する複数の無線基地局及び移動局と、電話機に接続されるPSTN網と、ネットワーク全体を制御する回線制御局とで構成される移動体無線通信ネットワークにおいて、前記無線基地局に接続されるライン接続装置と、前記PSTN網に接続されるPSTN接続装置と、前記回線制御局とをループ状のアプローチ回線で接続したことを特徴とする移動体無線通信ネットワーク。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は無線による移動体通信の無線基地局間及びPSTN網に接続される電話機間の回線交換を行う移動体無線通信ネットワークに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来のこの種のネットワーク構成は、図3に示すように、複数の移動局1A～1Zと無線通信を行う無線基地局2A～2Zをアプローチ回線6'によりネットワーク全体を制御する回線制御局3に接続し、かつこの回線制御局3はPSTN網4を介して加入者電話機5A～5Zと接続されている。前記アプローチ回線6'は、無線基地局2A～2Zの無線チャネル数と同数だけ設けられ、回線制御局3において回線交換され、PSTN網4を経由して加入者電話機5A～5Zに接続される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 このような従来のネットワーク構成では、複数の無線基地局2A～2Zに対して夫々アプローチ回線6'を配設し、かつ各無線基地局2A～2Zからのアプローチ回線6'が全て回線制御局3に集中するので、回線制御局3の処理容量、規模が大きくなるとともに、アプローチ回線6'の使用効率が低下するという問題がある。又、各移動局1A～1ZからPSTN網4への接続を回線制御局3でまとめて回線交換を行うことにより、移動局1A～1Zの位置とPSTN網4との接続点において市外局番の認識のずれが発生するという問題もある。

【0004】 この市外局番の認識のずれは、一般の電話機は最寄りのPSTN交換局に接続されているので、使用者の認識している市外局番と電話機の市外局番は一致している。ところが、移動体無線通信システムにおいては、移動局の位置と接続されるPSTN交換局は別システムのネットワークにより接続されているので、一般の電話機のように一致しない。そのため、移動局は同一交換局内にいる場合でも市外局番が必要になったり、市外料金をとられたりする。

【0005】 更に、複数の移動局1A～1Zによる複数の無線基地局2A～2Z間、及び電話機5A～5Z間にわたるグループ通信を行うようにするためには、回線制御局3に会議トランク等の複数話者対応設備を付加する

2

必要がある。本発明の目的は、回線制御局の規模を縮小するとともにアプローチ回線の使用効率を向上させ、更に複雑な設備を設けることなく移動局や電話機間でのグループ通信を可能にした移動体無線通信ネットワークを提供することにある。又、移動体通信における市外局番の認識のずれを防止することを可能とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明の移動体無線通信ネットワークは、複数の移動局と無線回線により回線構成された複数の無線基地局をライン接続装置に接続し、電話機に接続されたPSTN網をPSTN接続装置に接続し、これらライン接続装置、PSTN接続装置、及びネットワーク全体を制御する回線制御局とをループ状のアプローチ回線で接続する。

【0007】

【作用】 本発明によれば、アプローチ回線をループ状とすることで、回線制御局への集中が防止され、かつアプローチ回線の使用効率が向上され、更にグループ通信を容易に可能とする。又、PSTN接続装置を主要無線基地局に分散することで、市外局番の認識のずれを防止する。

【0008】

【実施例】 次に、本発明について図面を参照して説明する。図1は本発明の移動体無線通信ネットワークの構成図である。尚、同図においては図3の従来構成との比較のために同一部分には同一符号を付してある。このネットワークでは、複数の移動局1A～1Zと無線回線により回線構成する複数の無線基地局2A～2Zの夫々にライン接続装置7A～7Zを接続している。又、複数の電話機5A～5Zに接続されるPSTN網は、ここでは複数のPSTN網4A～4Zで構成し、かつ各PSTN網4A～4Zには前記各無線基地局2A～2Zに分散配置したPSTN接続装置8A～8Zを接続している。そして、ネットワーク全体を制御する回線制御局3と、前記ライン接続装置7A～7Z及びPSTN接続装置8A～8Zをループ状のアプローチ回線6で接続している。

【0009】 このアプローチ回線6は通信ライン6aと制御ライン6bで構成され、前記ライン接続装置7A～7Z及びPSTN接続装置8A～8Zは通信ライン6aで接続され、前記回線制御局3と前記ライン接続装置7A～7Z及びPSTN接続装置8A～8Zは制御ライン6bで接続される。通信ライン6aは移動局相互間及び移動局と電話機間で通信を行うために使用され、回線制御局3からの制御に必要な各装置間がアプローチ回線で接続される。又、制御ライン6bは回線制御局3が各装置を制御するために使用される。

【0010】 次に、図2により前記構成のネットワークの動作を説明する。先ず、最初に移動局1Aが移動局1Bと通信する場合について説明する。移動局1Aが無線基地局2Aに対し通信要求すると、その要求信号はライ

3

ン接続装置 7 A によってアプローチ回線 6 の制御ライン 6 b を経て回線制御局 3 へ伝えられる。回線制御局 3 では、移動局 1 B のいる無線基地局 2 B に対し移動局の呼び出しを制御ライン 6 b を経由して指示し、同時にアプローチ回線 6 のモニタにより通信に使用可能なアプローチ回線の通信ライン 6 a を選択し、この選択した通信ラインによりライン接続装置 7 A とライン接続装置 7 B、即ち無線基地局 2 A と無線基地局 2 B を接続し、通信路を確立する。

【0011】次に、移動局 1 C から電話機 5 A に対し通信する場合について説明する。移動局 1 C が電話機 5 A のダイヤル番号を付加して無線基地局、この図では無線基地局 2 B に通信要求すると、回線制御局 3 では制御ライン 6 b を通して指定されたダイヤル番号に一番近い局番を持つ PSTN 接続装置 8 A を選択し、PSTN 網 4 A に対しダイヤル発呼させる。同時に無線基地局 2 B と PSTN 接続装置 8 A 間で使用できる通信ライン 6 a を選択し、この選択された通信ラインによりライン接続装置 7 B と PSTN 接続装置 8 A を接続し、移動局 1 C と電話機 5 A の通信路を確立する。

【0012】以上のネットワーク動作によって、移動局相互間の通信、及び移動局と電話機間の通信が実現できる。又、図 2 のように無線基地局 2 A、無線基地局 2 B 及び PSTN 網 8 A をアプローチ回線 6 の同一の通信ライン 6 a に接続すれば、回線制御局 3 に特別な設備を付加することなく各移動局 1 A ~ 1 Z と電話機 5 A ~ 5 Z 間でのグループ通信が容易に実現できる。

【0013】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、複数の無線基地局、PSTN 網、及び回線制御局をループ状にしたアプローチ回線で接続し、回線制御局の制御によって各装置を接続するように構成しているので、回線制御局

4

にアプローチ回線が集中しなくなり、回線制御局は単なる通信コンピュータだけで実現可能となって回線制御局の構成が単純化でき、経済的なネットワークが実現できる。又、アプローチ回線数は各装置間で必要な通信トラフィックに合わせて設備するので使用効率が良くなり、回線数が削減でき、アプローチ回線の二重化も容易になる。更に、アプローチ回線の配置がループ状であるため、事故等によるアプローチ回線の切断時にもネットワークの障害を軽減し、ネットワークの信頼度を向上させる。又、各装置をアプローチ回線の同一回線に接続することで、回線制御局に特別を設備を付加することなく容易にグループ通信が実現できる。一方、PSTN 接続装置を主要無線基地局に分散して設置すれば、特別なアプローチ回線を準備することなく移動局の位置と PSTN 網の市外局番との認識のずれを軽減できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の移動体無線通信ネットワークの一実施例の構成図である。

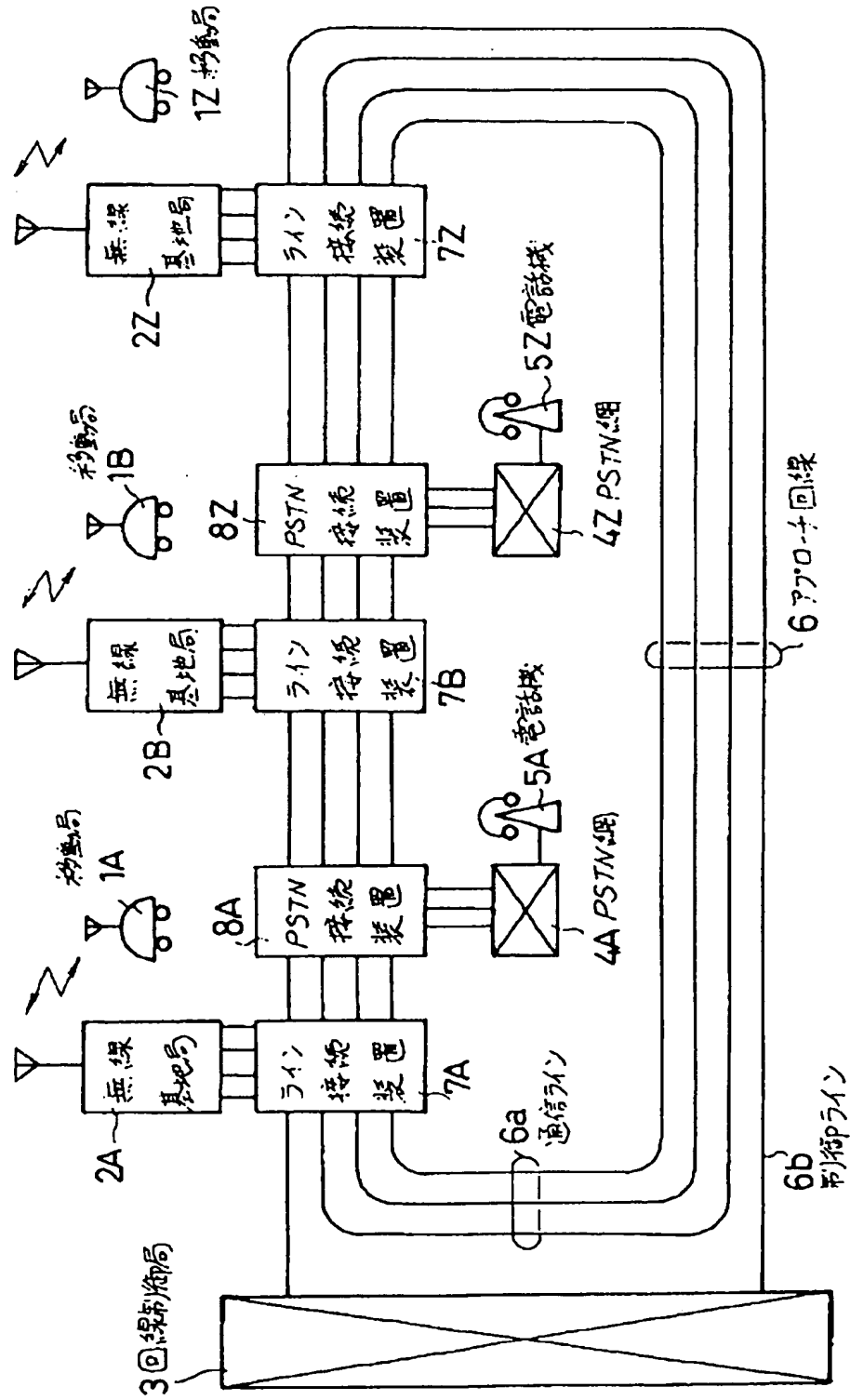
【図 2】図 1 のネットワークの動作を説明するための図である。

【図 3】従来の移動体無線通信ネットワークの一例の構成図である。

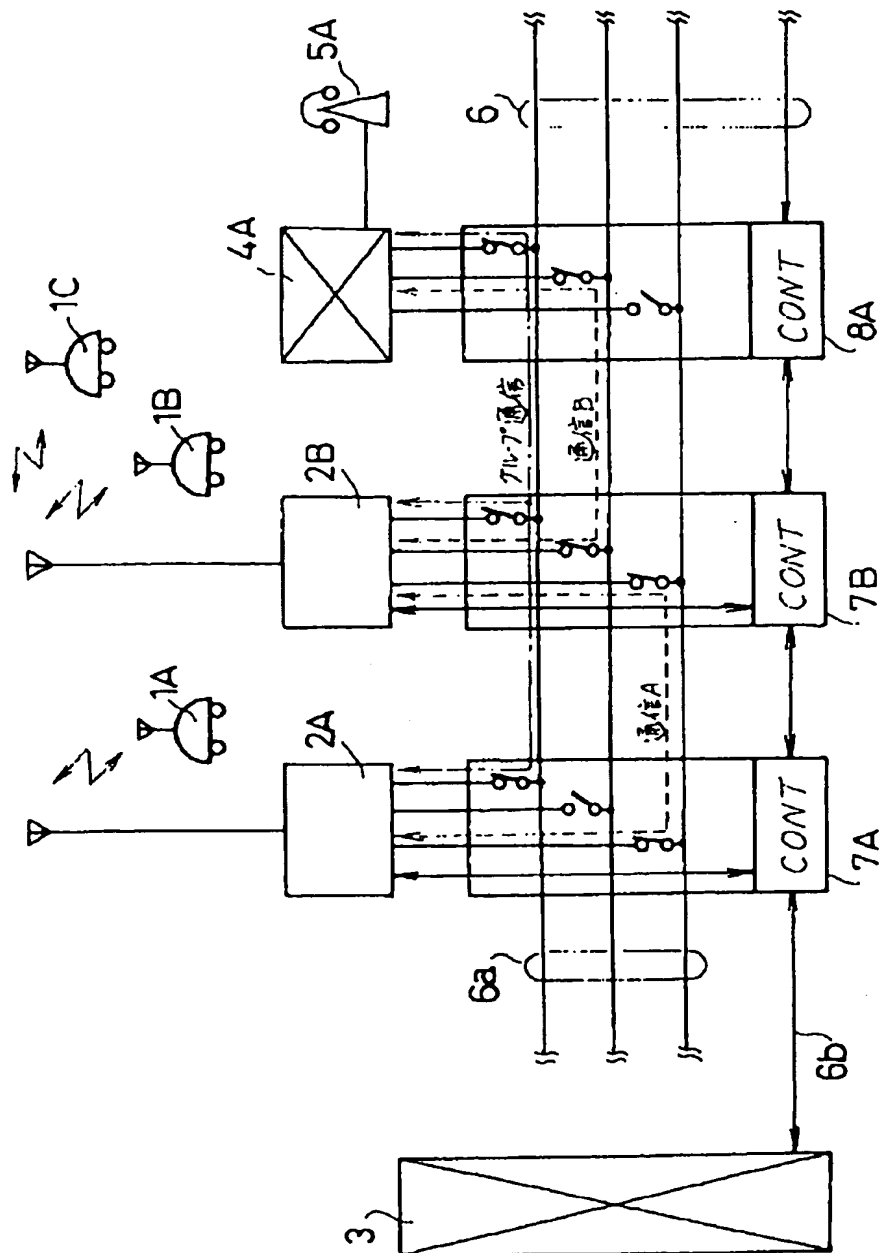
【符号の説明】

- 1 A ~ 1 Z 移動局
- 2 A ~ 2 Z 無線基地局
- 3 回線制御局
- 4, 4 A ~ 4 Z PSTN 網
- 5 A ~ 5 Z 電話機
- 6, 6' アプローチ回線
- 7 A ~ 7 Z ライン制御装置
- 8 A ~ 8 Z PSTN 接続装置

【図1】



【図2】



【図3】

